



SKF 226400

Instructions for use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso
Manuale d'istruzioni

Bruksanvisning
Gebruiksaanwijzing
Instruções de uso
使用说明书
Инструкция по эксплуатации

English	4
---------	---

Français	10
----------	----

Deutsch	16
---------	----

Español	22
---------	----

Italiano	28
----------	----

Svenska	34
---------	----

Nederlands	40
------------	----

Português	46
-----------	----

中文	52
----	----

Русский	58
---------	----

Table of contents

EC Declaration of conformity.....5

Safety precautions6

1. Description7

2. Technical data7

3. Operating instructions8

4. Maintenance9

 4.1 Replacing the oil9

 4.2 Oil cleanliness and leakage9

 4.3 Replacement parts9

 4.4 Accessories9

EC Declaration of conformity

We,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
The Netherlands

herewith declare that the following product:

**SKF Oil Injector
226400**

which this declaration refers to, is in accordance with the conditions of the following directive:

Machinery Directive 2006/42/EC

and is in conformity with the following standards:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, The Netherlands,
March 2011



Sébastien David
Manager Product Development and Quality



READ THIS FIRST **Safety precautions**

Read this instruction for use fully. Follow all safety precautions to avoid personal injury or property damage during equipment operation. SKF cannot be responsible for damage or injury resulting from unsafe product use, lack of maintenance or incorrect equipment operation. In case of any uncertainties as regards the use of the equipment contact SKF.

Failure to comply with the following could cause equipment damage and personal injury.

- Do ensure that the equipment is only operated by trained personnel.
- Do wear proper personal protective gear, such as eye protection and protective gloves, when operating the equipment.
- Do inspect the equipment and all accessories carefully before use.
- Do not use damaged components or modify the equipment.
- Do use clean recommended hydraulic oils (SKF LHM 300, LHM 400 or similar).
- Do not use glycerin or water based fluids as a pressure medium. Premature equipment wear or damage can result.
- Do not use the equipment above the stated maximum hydraulic pressure.
- Do not extend the handle in order to reduce the required force to reach maximum pressure. Use hand pressure only.
- Do not use the injector with accessories, which are rated below the maximum working pressure of the injector.
- Do not use washers on sealing surfaces.
- Do use a pressure gauge to monitor the oil outlet pressure, wherever possible.
- Do ensure that all the air has been removed from the hydraulic system before pressurising the hydraulic system.
- Do prevent the workpiece (e.g. bearing, gearwheel or similar item) from being forcibly ejected upon sudden release of pressure (e.g. by use of retaining nut).
- Do not handle high pressure pipes. Oil under pressure can penetrate the skin, causing serious injury. If oil is injected under the skin, seek medical attention immediately.
- Do not use damaged high pressure pipes. Avoid sharp bends and kinks when connecting pipes. Sharp bends and kinks will internally damage the pipe leading to premature failure. Applying pressure to a damaged pipe may cause it to rupture.
- Do not lift the equipment by the pipe or couplings.
- Do follow local safety regulations.
- Do service the equipment by a qualified hydraulic technician or SKF Repair Centre.
- Do replace worn or damaged parts with genuine SKF parts.

1. Description

The 226400 has a maximum pressure of 300 MPa (43 500 psi) and delivers a volume per stroke of 0,23 cm³ (0.014 in³). The oil injector has a most varied usage when applying the SKF oil injection method. Mounting and dismounting bearings, couplings and gearwheels are only a few examples. The injector is supplied complete with repair kit 728383. Everything is packed in a sturdy case.

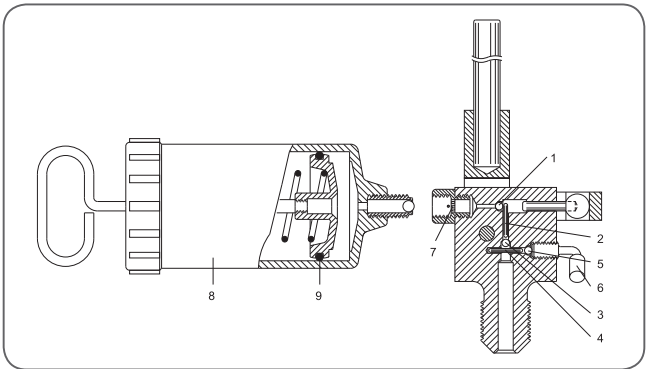
2. Technical data

Maximum pressure	300 MPa (43 500 psi)
Volume per stroke	0,23 cm ³ (0.014 in ³)
Oil container capacity	200 cm ³ (12.2 in ³)
Oil outlet	G 3/4, external thread
Min. oil viscosity	300 mm ² /s at operating temperature
Weight	2,2 kg (4.8 lb)
Designation	226400

Note: For applications where 400 MPa (58 000 psi) is required a special model designation 226400/400 MPa is available.

3. Operating instructions

- a) When the oil container (8) is to be charged, the nozzle is immersed in oil and the piston retracted using the handle. The nozzle is then pointed upwards and the valve ball retaining the oil depressed slightly to permit any air to escape. The oil container can be refilled without releasing the hydraulic pressure. For mounting bearings with the SKF Oil Injection Method, or by means of an hydraulic nut, it is recommended to use an oil with a viscosity of approximately 300 mm²/s at the operating temperature. For dismounting bearings, we recommend to use an oil with a viscosity of approx 900 mm²/s at operating temperature.
- b) The injector has to be firmly screwed into the application.
- c) Open the release valve (6) and screw the full oil container in position. The oil container should be screwed lightly to the injector. Too much force may break the filter nipple.
- d) Make a few strokes with the lever until clean oil, free of air bubbles, issues between the injector body and the forked lever. The release valve is then tightened.
- e) Continue pumping until necessary pressure is reached for your application. Maximum pressure is 300 MPa (43 500 psi).
- f) Open the release valve, allowing superfluous oil to escape freely. Unscrew the oil container a few turns. This will prevent oil to escape from the container.



4. Maintenance

4.1 Replacing the oil

When replacing the oil or after maintenance, make sure no air is trapped in the hydraulic system. This should be checked before pressurizing the injector. Only use clean, recommended hydraulic oils. Do not mix fluids or oils of different brands

4.2 Oil cleanliness and leakage

Dirt and metal particles in the oil can cause wear of the piston mating surfaces, leading to excessive oil leakage and irreparable damage to the oil injector.

The recommended oil cleanliness level should be meet or exceed ISO 4406:1999 20/18/15.

Using fluids, other than oils or SKF mounting and dismounting fluids, can cause corrosion and/or damage to the piston mating surfaces.

A small amount of oil leakage between the piston mating surfaces is expected at high oil pressures. This small leakage helps ensure that the piston is kept lubricated.

4.3 Replacement parts

Designation	Description
728383	Repair kit (1-5)
909792	Valve screw (6)
1077597	Oil filter nipple (7)
920100 B	Oil container (8)
920100 B-1	O-ring container (9)

4.4 Accessories

Designation	Description
LHMF 300/5	Mounting fluid (5 litre, 300 mm ² /s at 20 °C)
LHDF 900/5	Dismounting fluid (5 litre, 900 mm ² /s at 20 °C)

Table des matières

Déclaration de conformité CE	11
Précautions de sécurité.....	12
1. Description	13
2. Spécifications techniques	13
3. Mode d'emploi	14
4. Maintenance	15
4.1 Vidange d'huile	15
4.2 Propreté de l'huile et fuite.....	15
4.3 Pièces de rechange	15
4.4 Accessoires	15

Déclaration de conformité CE

Nous,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Pays-Bas

déclarons que le produit suivant:

**Injecteur d'huile
226400**

auquel se réfère cette déclaration, est conformes aux conditions de la directive:

Directive Machines 2006/42/EC

et est en conformité avec les normes suivantes:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Pays-Bas,
Le 1 mars 2011



Sébastien David
Responsable Développement de Produits et Responsable Qualité



À LIRE EN PREMIER **Précautions de sécurité**

Lire intégralement ce mode d'emploi. Respecter l'ensemble des précautions de sécurité afin d'éviter toute blessure ou dommage durant le fonctionnement de l'équipement. SKF décline toute responsabilité pour les dommages et blessures résultant d'un usage risqué du produit, d'un défaut de maintenance voire d'une utilisation incorrecte de l'équipement. En cas de doutes concernant l'utilisation de l'équipement, contacter SKF.

Le non respect des instructions suivantes peut occasionner des dommages pour l'équipement voire des blessures.

- S'assurer que l'équipement est uniquement utilisé par un personnel qualifié.
- Porter l'équipement de protection personnelle adapté, ainsi une protection oculaire et des gants de protection, pour utiliser l'équipement.
- Inspecter soigneusement l'équipement et tous les accessoires avant utilisation.
- Ne pas utiliser de composants endommagés, ni modifier l'équipement.
- Utiliser uniquement des huiles hydrauliques propres et recommandées (SKF LHM 300, LHDF 900 ou équivalent).
- Ne pas utiliser de fluides à base d'eau ou de glycérine comme milieu de pression. Une usure prématurée de l'équipement ou des dommages sont possibles.
- Ne jamais utiliser l'équipement au-dessus de la pression hydraulique maximale indiquée.
- Ne pas prolonger la poignée de manoeuvre afin de réduire l'effort nécessaire pour atteindre la pression maximale. Utiliser seulement la pression manuelle.
- Ne pas utiliser l'injecteur avec des accessoires, qui sont notées au-dessous de la pression de service maximale de l'injecteur.
- Ne pas utiliser de rondelles sur les surfaces d'étanchéité.
- Dans la mesure du possible, utiliser un manomètre pour suivre la pression de sortie d'huile.
- S'assurer que l'air a été totalement évacué du système hydraulique avant de mettre le système hydraulique sous pression.
- Éviter que la pièce concernée (par ex. roulement, roue d'engrenage ou similaire) ne soit éjectée de force sous la décharge de pression soudaine (en utilisant un écrou par exemple).
- Ne pas manipuler les tuyaux haute pression. L'huile sous pression peut endommager la peau et causer des graves blessures. Si l'huile est injectée sous la peau, consulter immédiatement un médecin.

- Ne pas utiliser de tuyaux haute pression endommagés. Éviter de monter les flexibles en les courbant fortement lors de la connexion. Des courbes trop fermées ou des nœuds peuvent endommager le tuyau conduisant à une défaillance prématurée. Appliquer une pression sur un tuyau endommagé peut entraîner sa rupture.
- Ne soulevez pas l'appareil par le tuyau ou les raccords.
- Respecter les réglementations locales relatives à la sécurité.
- Faire entretenir l'équipement par un technicien hydraulique qualifié ou un atelier de réparation SKF Agréé.
- Remplacer les pièces usées ou endommagées par des pièces SKF d'origine.

1. Description

L'injecteur d'huile 226400 possède une pression maximale de 300 MPa (43 500 psi) et délivre un volume de 0,23 cm³ par course. L'injecteur d'huile est destiné à un usage extrêmement varié lorsqu'on met en oeuvre la méthode SKF d'injection d'huile. Montage et démontage des roulements, raccords et roues d'engrenage sont quelques exemples. Cet injecteur est fourni complet avec un kit de réparation 728383. L'ensemble est emballé dans un coffret robuste.

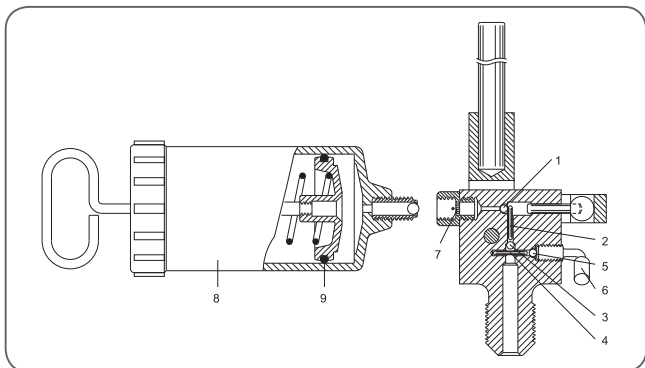
2. Spécifications techniques

Pression maximale	300 MPa (43 500 psi)
Volume par course	0,23 cm ³
Capacité du réservoir d'huile	200 cm ³
Sortie d'huile	G 3/4, filetage externe
Viscosité minimale de l'huile	300 mm ² /s à température de service
Poids	2,2 kg
Désignation	226400

N.B.: Un modèle spécial 226400/400 MPa est disponible pour les dispositifs nécessitant 400 MPa (58 000 psi).

3. Mode d'emploi

- a) Pour remplir le réservoir d'huile (8), vous devez immerger la buse dans l'huile puis tirer sur le piston au moyen de la poignée. Puis pointez la buse vers le haut afin que la bille de valve qui retient l'huile s'abaisse légèrement pour permettre à l'air éventuellement présent de s'échapper. On peut remplir de nouveau le réservoir d'huile sans relâcher la pression hydraulique. Pour le montage de roulements avec la méthode SKF d'injection d'huile ou au moyen d'un écrou hydraulique, il est recommandé d'utiliser une huile dont la viscosité est d'environ 300 mm²/s à température de service. Pour le démontage de roulements, nous recommandons l'emploi d'une huile ayant une viscosité d'environ 900 mm²/s à température de service.
- b) L'injecteur doit être solidement vissé dans le dispositif.
- c) Ouvrez la soupape de sûreté (6) puis vissez le réservoir d'huile rempli pour le mettre en place. Le réservoir d'huile doit être légèrement vissé sur l'injecteur. Une force excessive peut casser l'embout du filtre.
- d) Procédez à quelques courses de piston à l'aide de la poignée, jusqu'à ce que de l'huile propre et sans bulles d'air apparaisse entre le corps de l'injecteur et le levier à fourche. Puis serrez la soupape de sûreté.
- e) Continuez à pomper jusqu'à ce que vous obteniez la pression nécessaire à votre dispositif. La pression maximale est de 300 MPa (43 500 psi).
- f) Ouvrez la soupape de sûreté pour permettre à l'huile de s'échapper librement. Dévissez le réservoir d'huile de quelques tours. Cela empêche l'huile de s'échapper du réservoir.



4. Maintenance

4.1 Vidange d'huile

Lors de la vidange d'huile ou après la maintenance, assurez-vous que l'air n'a pas été retenu dans le système hydraulique. Cela doit être vérifié avant de mettre l'injecteur sous pression. Utilisez exclusivement des huiles recommandées et propres. Ne pas mélanger des fluides ou des huiles de différentes marques.

4.2 Propreté de l'huile et fuite

La poussière et les particules métalliques dans l'huile peuvent provoquer une usure des surfaces de contact du piston, conduisant à une fuite d'huile excessive et des dommages irréparables de l'injecteur d'huile.

Niveau recommandé de propreté de l'huile : ISO 4406:1999 20/18/15 minimum.

Utiliser des fluides, autres que les huiles ou fluides de montage et démontage SKF, peut provoquer de la corrosion et / ou endommager les surfaces en contact du piston.

Une fuite d'une petite quantité d'huile entre les surfaces du piston est prévue à des pressions élevées. Cette petite fuite permet de s'assurer que le piston est régulièrement lubrifiés.

4.3 Pièces de rechange

Désignation	Description
728383	Kit de réparation (1-5)
909792	Vis de soupape (6)
1077597	Embout du filtre d'huile (7)
920100 B	Réservoir d'huile (8)
920100 B-1	Joint torique du réservoir (9)

4.4 Accessoires

Désignation	Description
LHMF 300/5	Liquide de montage (5 litres, 300 mm ² /s à 20 °C)
LHDF 900/5	Liquide de démontage (5 litres, 900 mm ² /s à 20 °C)

Inhaltsangabe

CE Konformitätserklärung	17
Sicherheitsvorkehrungen	18
1. Beschreibung	19
2. Technische Daten	19
3. Betriebsanleitung	20
4. Wartung	21
4.1 Ölwechsel	21
4.2 Reinheit des Öls und undichte Stellen	21
4.3 Ersatzteile	21
4.4 Zubehörteile	21

CE Konformitätserklärung

Die,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
in den Niederlanden

erklärt hiermit, dass der:

**Hochdruckpumpen
226400**

in Übereinstimmung mit der Richtlinie:
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

und den Normen:
EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413
konstruiert und hergestellt wurde.

Nieuwegein, in den Niederlanden,
März 2011



Sébastien David
Leiter Produktentwicklung und Qualität



BITTE ZUERST LESEN Sicherheitsvorkehrungen

Bedienungsanleitung vollständig lesen. Sicherheitsvorkehrungen befolgen, um Verletzungen an Personen oder Sachschäden während des Betriebs der Ausrüstung zu vermeiden. SKF haftet nicht für Schäden oder Verletzungen, die sich aus einem unsachgemäßen Gebrauch des Produkts, einer mangelhaften Wartung oder einer fehlerhaften Bedienung der Ausrüstung ergeben. Falls Fragen zur Handhabung der Ausrüstung offen sind oder Unsicherheiten bestehen, bitte mit SKF Kontakt aufnehmen.

Werden die folgenden Anweisungen nicht beachtet, kann dies zu Schäden an der Ausrüstung sowie zu Verletzungen von Personen führen.

- Die Ausrüstung darf ausschließlich von geschultem Personal bedient werden.
- Beim Bedienen der Ausrüstung geeignete Schutzausrüstung wie beispielsweise Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Ausrüstungen und Zubehörteile sorgfältig zu überprüfen.
- Es dürfen keine beschädigten Komponenten verwendet oder Modifizierungen an der Ausrüstung vorgenommen werden.
- Von SKF empfohlene, saubere Drucköle verwenden; z.B. SKF LHM 300, SKF LHDF 900 oder ähnlich.
- Keine Flüssigkeiten auf Glycerin- oder Wasserbasis als Druckmedium verwenden. Dies kann zu einem vorzeitigen Verschleiß oder zu Schäden an der Ausrüstung führen.
- Den angegebenen maximalen Hydraulikdruck des Geräts nicht überschreiten.
- Auf keinen Fall den Handgriff verlängern, um den Höchstdruck mit weniger Kraftaufwand zu erzielen. Der Druck muss manuell aufgebaut werden.
- Verwenden Sie keine Injektoren plus Zubehör, die für niedrigere Drücke als den maximalen Betriebsdruck des Injektors ausgelegt sind.
- Verwenden Sie auf Dichtflächen keine Dichtscheiben.
- Falls möglich, ein Manometer verwenden, um den Ölauslassdruck zu überwachen.
- Sicherstellen, dass das Hydrauliksystem vollständig entlüftet wurde, bevor es unter Druck gesetzt wird.
- Verhindern, dass das Werkstück (z. B. Lager, Getriebe oder Ähnliches) aufgrund einer plötzlichen Druckfreisetzung gewaltsam abgeworfen wird (z. B. durch Benutzen einer Sicherungsmutter).
- Fassen Sie keine Hochdruckleitungen an. Öl kann unter Druck in die Haut eindringen und zu schweren Verletzungen führen. Suchen Sie daher, sollte Öl unter die Haut gelangen, sofort einen Arzt auf.

- Verwenden Sie keine beschädigten Hochdruckleitungen. Vermeiden Sie beim Verbinden der Leitungen scharfe Krümmungen und Knickstellen. Scharfe Krümmungen und Knickstellen beschädigen die Leitung und führen zu frühzeitigen Ausfällen. Druck auf eine beschädigte Leitung kann zum Bruch führen.
- Heben Sie das Gerät nicht mit Hilfe der Leitung oder der Verbindungen an.
- Lokale Sicherheitsbestimmungen befolgen.
- Ausrüstung durch einen qualifizierten Hydrauliktechniker oder das SKF Repair Centre warten lassen.
- Abgenutzte oder beschädigte Teile durch Originalteile von SKF ersetzen.

1. Beschreibung

Der 226400 bietet einen Höchstdruck von 300 MPa und pro Hub ein Volumen von 0,23 cm³. Der Ölinjektor erschließt mit dem Öleinspritzverfahren von SKF vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Ein- und Ausbau von Lagern, Kupplungen und Getrieberädern sind nur einige Beispiele. Der Injektor wird vollständig mit dem Reparatursatz 728383 geliefert.

Alles zusammen wird solide verpackt.

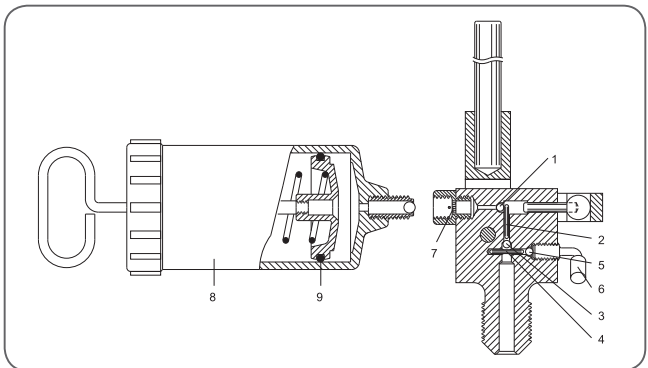
2. Technische Daten

Höchstdruck	300 MPa
Volumen pro Hub	0,23 cm ³
Fassungsvermögen des Ölbehälters	200 cm ³
Ölablaß	G ^{3/4} , Außengewinde
Mindestviskosität des Öls	300 mm ² /s bei Betriebstemperatur
Gewicht	2,2 kg
Bezeichnung	226400

Hinweis: Für Anwendungen mit 400 MPa (58 000 psi) gibt es die spezielle Modelreihe 226400/400 Mpa.

3. Betriebsanleitung

- a) Beim Füllen des Ölbehälters (8) wird die Düse in Öl getaucht und der Kolben mit Hilfe des Griffs zurückgezogen. Dann wird die Düse nach oben gerichtet und die Ventilkugel, die das Öl zurückhält, leicht gedrückt, damit eventuell vorhandene Luft entweichen kann. Der Ölbehälter kann ohne Ablassen des Hydraulikdrucks aufgefüllt werden. Zur Montage von Lagern mit Hilfe des SKF-Öleinspitzverfahrens oder der Hydraulikmutter empfiehlt es sich, Öl mit einer Viskosität von rund 300 mm²/s bei Betriebstemperatur zu verwenden. Zur Demontage von Lagern empfehlen wir die Verwendung von Öl mit einer Viskosität von rund 900 mm²/s bei Betriebstemperatur.
- b) Der Injektor muß fest auf die Anwendung geschraubt werden.
- c) Öffnen Sie das Löseventil (6) und schrauben Sie den vollen Ölbehälter in Position. Der Ölbehälter sollte leicht auf den Injektor geschraubt werden. Durch zu großen Kraftaufwand könnte der Filternippel brechen.
- d) Bewegen Sie den Hebel einige Male, bis sauberes Öl ohne Luftblasen zwischen dem Injektorgehäuse und dem gabelförmigen Hebel austritt. Das Löseventil wird dann geschlossen.
- e) Pumpen Sie weiter, bis der erforderliche Druck für Ihre Anwendung erreicht ist. Der Höchstdruck beträgt 300 MPa.
- f) Öffnen Sie das Löseventil, damit überflüssiges Öl ungehindert entweichen kann. Lösen Sie den Ölbehälter mit einigen Drehungen. Auf diese Weise entweicht kein Öl aus dem Behälter.



4. Wartung

4.1 Ölwechsel

Beim Ölwechsel oder nach der Wartung überzeugen Sie sich davon, daß das Hydrauliksystem frei von Öl ist. Überprüfen Sie das vor dem Druckaufbau im Injektor. Verwenden Sie nur saubere, empfohlene Hydrauliköle. Vermischen Sie keine Flüssigkeiten oder Öle verschiedener Marken.

4.2 Reinheit des Öls und undichte Stellen

Schmutz und Metallteile im Öl können zur Abnutzung der Kolbenkontaktflächen führen, und somit zu übermäßigem Ölaustritt sowie irreparablen Schäden an der Öleinspritzdüse.

Empfohlene Reinheit des Öls gemäß ISO 4406:1999 20/18/15 oder besser.

Die Verwendung anderer Flüssigkeiten als Öle oder spezielle SKF Flüssigkeiten für den Ein- und Ausbau kann zu Korrosion und/oder Schäden an den Kolbenkontaktflächen führen.

Bei hohem Öldruck können kleine Mengen Öl zwischen den Kolbenkontaktflächen austreten. Dadurch wird die optimale Schmierung des Kolbens sichergestellt.

4.3 Ersatzteile

Bezeichnung	Beschreibung
728383	Reparatursatz (1-5)
909792	Ventilschraube (6)
1077597	Ölfilternippel (7)
920100 B	Ölbehälter (8)
920100 B-1	O-Ring Behälter (9)

4.4 Zubehörteile

Bezeichnung	Beschreibung
LHMF 300/5	Montageflüssigkeit (5 Liter, 300 mm ² /s bei 20 °C)
LHDF 900/5	Demontageflüssigkeit (5 Liter, 900 mm ² /s bei 20 °C)

Índice

Declaración de Conformidad CE.....	23
Recomendaciones de seguridad.....	24
1. Descripción	25
2. Datos técnicos	25
3. Instrucciones de funcionamiento.....	26
4. Mantenimiento	27
4.1 Cambio de aceite	27
4.2 Limpieza del aceite y pérdidas	27
4.3 Piezas de repuesto	27
4.4 Accesorios.....	27

Declaración de Conformidad CE

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Países Bajos

declaramos que el siguiente producto:

Inyectores de aceite 226400

al que se refiere esta declaración, ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con la siguiente directiva:

Directiva 2006/42/CE (Máquinas)

y está clasificado de acuerdo con las siguientes normas:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Países Bajos,
Marzo de 2011



Sébastien David
Jefe de Desarrollo de producto y Calidad



LEA ESTO EN PRIMER LUGAR **Recomendaciones de seguridad**

Lea atentamente estas instrucciones de uso. Respete las normas de seguridad para evitar lesiones personales o daños materiales durante el funcionamiento del equipo. SKF no se responsabiliza de los daños o lesiones derivados del uso no seguro del producto, de la falta de mantenimiento o del funcionamiento incorrecto del equipo. En caso de duda relacionada con el uso del equipo, contacte con SKF.

De no cumplirse lo siguiente podrían producirse daños en el equipo y lesiones personales.

- Asegúrese de que el equipo sea manejado exclusivamente por personal cualificado.
- Utilice equipos de protección personal adecuados, como gafas de protección y guantes protectores, al manejar el equipo.
- Inspeccione detenidamente el equipo y todos los accesorios antes de usarlos.
- No utilice componentes dañados ni modifique el equipo.
- Utilice aceites hidráulicos recomendados (SKF LHM 300, LHM 460 o similar) y limpios.
- No utilice glicerina ni fluidos a base de agua como fluido de presión. Pueden producirse daños o el desgaste prematuro del equipo.
- Nunca utilice el equipo por encima de la presión hidráulica máxima establecida.
- No alargue la barra de accionamiento con objeto de reducir la fuerza necesaria para alcanzar la presión máxima. Accione la palanca simplemente con la mano.
- No utilice accesorios especificados para una presión inferior a la presión máxima de trabajo de la bomba de inyección.
- No utilice arandelas en las superficies obturadoras.
- Siempre que sea posible, use un manómetro para supervisar la presión de salida de aceite.
- Asegúrese de que todo el aire se haya eliminado del sistema hidráulico antes de presurizarlo.
- Evite que la pieza que se está desmontando (p. ej. rodamiento, rueda dentada o similar) salga despedida al liberarse repentinamente la presión (p. ej. utilizando una tuerca de retención).
- No manipule los tubos de alta presión. El aceite bajo presión puede penetrar en la piel, provocando lesiones graves. Si esto sucediera, busque inmediatamente asistencia médica.
- No utilice tubos de alta presión dañados. Evite doblar y plegar los tubos a la hora de conectarlos. Los pliegues y dobleces provocarán daños internos en el tubo, dando lugar a un fallo prematuro.
- No levante el equipo por los tubos o los acoplamientos.
- Respete las normas de seguridad locales.
- El equipo debe ser reparado por un técnico hidráulico cualificado o un centro de reparación SKF.
- Sustituya las piezas gastadas o dañadas por piezas originales de SKF.

1. Descripción

La 226400 impulsa una presión máxima de 300 MPa y suministra un volumen por carrera de 0,23 cm³. El inyector de aceite tiene un uso muy variado cuando se aplica el método de inyección de aceite SKF. Montaje y desmontaje de rodamientos, racores y ruedas de engranajes son sólo unos pocos ejemplos. El inyector se suministra completo con kit de reparación 728383. Todo está embalado en una caja resistente.

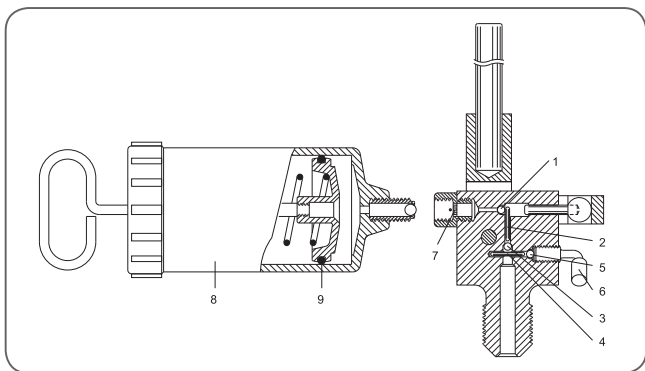
2. Datos técnicos

Presión máxima	300 MPa
Volumen por carrera	0,23 cm ³
Capacidad del depósito de aceite	200 cm ³
Salida de aceite	G 3/4, rosca externa
Viscosidad del aceite min.	300 mm ² /s a temperatura de funcionamiento
Peso	2,2 kg
Designación	226400

Nota: Para aplicaciones en que se necesita 400 MPa está disponible un modelo especial de designación 226400/400 MPa.

3. Instrucciones de funcionamiento

- a) Cuando se deba cargar el depósito de aceite (8), se sumerge la tobera en aceite y se retrae el émbolo con el mango. Entonces la tobera apunta hacia arriba y la bola de la válvula que retiene el aceite está presionada ligeramente para no permitir que escape el aire. El depósito de aceite se puede rellenar sin soltar la presión hidráulica. Para el montaje de los rodamientos con el Método de inyección de aceite SKF, o por medio de una tuerca hidráulica, se recomienda utilizar un aceite con una viscosidad de aproximadamente 300 mm²/s a temperatura de funcionamiento. Para desmontar los rodamientos, recomendamos un aceite con una viscosidad de aprox. 900 mm²/s a temperatura de funcionamiento.
- b) El inyector tiene que ser enroscado con firmeza en la aplicación.
- c) Abra la válvula de descarga (6) y enrosque el depósito de aceite lleno en su sitio. El depósito de aceite debe ser enroscado con suavidad al inyector. Demasiada fuerza puede romper la boquilla del filtro.
- d) Haga algunas impulsiones con la palanca hasta que el aceite limpio, sin burbujas de aire, fluya entre el cuerpo del inyector y la palanca ahorquillada. Luego se aprieta la válvula de descarga.
- e) Continúe bombeando hasta que se haya alcanzado la presión necesaria para su aplicación. La presión máxima es de 300 MPa.
- f) Abra la válvula de descarga, permitiendo que escape libremente el aceite superfluo. Desenrosque el depósito de aceite unas vueltas. Esto evitará que el aceite salga del depósito.



4. Mantenimiento

4.1 Cambio de aceite

Cuando cambie el aceite o después del mantenimiento, asegúrese de que no queda aire en el sistema hidráulico. Esto se debe comprobar antes de presurizar el inyector. Utilice solamente los aceites hidráulicos recomendados limpios. No mezcle fluidos o aceites de marcas diferentes.

4.2 Limpieza del aceite y pérdidas

Las partículas metálicas y de suciedad en el aceite pueden provocar el desgaste de las superficies de contacto del pistón, lo que provocaría pérdidas excesivas de aceite y un daño irreparable al inyector.

El nivel de limpieza recomendado del aceite debe ser igual o superior a ISO 4406:1999 20/18/15.

La utilización de aceites o fluidos de montaje y desmontaje de marcas distintas a SKF puede provocar corrosión y/o daños en las superficies de contacto del pistón.

Se contempla la posibilidad de una pequeña pérdida de aceite entre las superficies de contacto del pistón a altas temperaturas. Esta leve pérdida contribuye a mantener lubricado el pistón.

4.3 Piezas de repuesto

Designación	Descripción
728383	Kit de reparación (1-5)
909792	Tornillo de válvula (6)
1077597	Boquilla de filtro de aceite (7)
920100 B	Depósito de aceite (8)
920100 B-1	Depósito de junta tórica (9)

4.4 Accesorios

Designación	Descripción
LHMF 300/5	Aceite de montaje (5 litros, 300 mm ² /s a 20 °C)
LHDF 900/5	Aceite de desmontaje (5 litros, 900 mm ² /s a 20 °C)

Indice

Dichiarazione di Conformità CE	29
Precauzioni di sicurezza	30
1. Descrizione	31
2. Dati tecnici	31
3. Istruzioni per l'uso	32
4. Manutenzione	33
4.1 Cambio olio.....	33
4.2 Limpidezza dell'olio e perdite.....	33
4.3 Ricambi	33
4.4 Accessori	33

Dichiarazione di Conformità CE

Noi,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Paesi Bassi

dichiariamo con la presente che il seguente prodotto:

**Iniettori d'olio
226400**

a cui tale dichiarazione si riferisce, è conforme alle condizioni della seguente direttiva:

Direttiva Macchine 2006/42/EC

ed è conforme ai seguenti standard:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Paesi Bassi,
Marzo 2011



Sébastien David
Responsabile Sviluppo Prodotto e Qualità



LEGGERE PER PRIMO **Precauzioni di sicurezza**

Leggere a fondo le presenti istruzioni per l'uso. Seguire tutte le precauzioni di sicurezza per evitare lesioni alle persone o danni alle cose durante il funzionamento dell'apparecchiatura. SKF non sarà ritenuta responsabile per danni o lesioni derivanti dell'uso non sicuro del prodotto, da mancanza di manutenzione o dal funzionamento scorretto dell'apparecchiatura. In caso di eventuali dubbi sull'utilizzo dell'apparecchiatura, contattare SKF.

La mancata osservanza di quanto segue potrebbe causare danni alle apparecchiature e lesioni alle persone.

- Verificare che l'apparecchiatura sia utilizzata solamente da personale addestrato.
- Indossare i dispositivi personali di protezione, come protezioni oculari e guanti, durante il funzionamento dell'apparecchiatura.
- Controllare attentamente l'apparecchiatura e tutti gli accessori prima di farne uso.
- Non utilizzare componenti danneggiati o modificare l'apparecchiatura.
- Utilizzare oli idraulici puliti (SKF LHM 300, LHDF 900 o simili).
- Non utilizzare fluidi a base acquosa o base glicerina come fluido di montaggio. Potrebbe derivarne usura prematura o danni all'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'attrezzatura a pressioni superiori la pressione idraulica massima consentita.
- Non utilizzare prolunghe per il manico per ridurre la forza necessaria a ottenere la pressione massima. Affidarsi alla sola pressione delle mani.
- Non utilizzare l'iniettore con accessori con pressione massima nominale di esercizio inferiore a quella dell'iniettore.
- Non utilizzare rondelle sulle superfici di tenuta.
- Utilizzare un manometro per monitorare la pressione dell'olio in uscita.
- Assicurarsi che tutta l'aria sia stata eliminata dal circuito idraulico prima di mettere l'impianto idraulico sotto pressione.
- E' sempre necessario prevedere un sistema di arresto (es: una ghiera di bloccaggio) per evitare che il particolare meccanico (es: cuscinetto, ingranaggio o simili) venga proiettato violentemente verso l'esterno al momento del distacco.
- Non maneggiare tubi per alta pressione. L'olio in pressione potrebbe penetrare la cute, causando gravi lesioni. Qualora l'olio dovesse penetrare la cute, rivolgersi immediatamente ad un medico.
- Non utilizzare tubi per alta pressione danneggiati. Evitare di collegare i tubi con curve strette o nodi. Curve strette e nodi danneggeranno l'interno del tubo causandone la rottura prematura. L'applicazione di pressione ad un tubo danneggiato potrebbe causarne la rottura.
- Non sollevare l'apparecchiatura per il tubo o per i raccordi.
- Osservare le normative di sicurezza locali.
- L'assistenza all'apparecchiatura deve essere eseguita da un tecnico idraulico qualificato o dal Centro riparazioni SKF.
- Sostituire le parti usurate o danneggiate con ricambi originali SKF.

1. Descrizione

Il modello 226400 ha una pressione massima di 300 MPa con un volume di iniezione di 0,23 cm³ per corsa. L'iniettore d'olio abbinato al metodo di iniezione SKF si presta a svariati tipi di impiego, quali ad esempio il montaggio e lo smontaggio di cuscinetti, giunti e ruote dentate. L'iniettore è fornito completo di kit di riparazione 728383. Il tutto è inserito in una robusta valigetta.

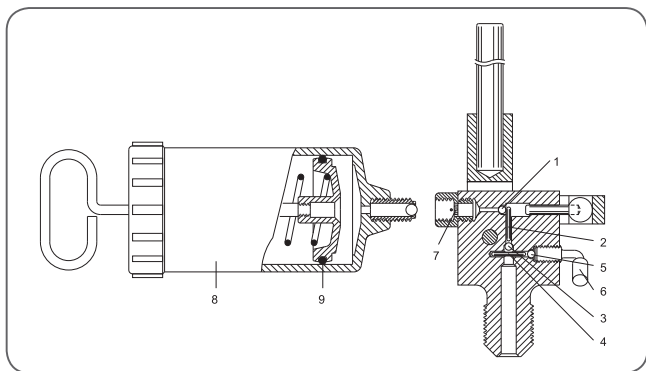
2. Dati tecnici

Pressione massima	300 MPa
Volume iniettato per corsa	0,23 cm ³
Capacità del serbatoio olio	200 cm ³
Foro uscita olio	Filettatura esterna G 3/4
Viscosità minima olio	300 mm ² /s alla temperatura di esercizio
Peso	2,2 kg
Denominazione	226400

Nota: Per le applicazioni che necessitano di una pressione massima di 400 MPa, è disponibile il modello speciale 226400/400 Mpa.

3. Istruzioni per l'uso

- a) Per ricaricare il serbatoio (8), immergere l'ugello nell'olio e ritrarre il pistone agendo sull'impugnatura. Orientare quindi l'ugello verso l'alto e premere leggermente la sfera della valvola di ritegno olio per consentire la fuoriuscita dell'aria. Per il rifornimento del serbatoio non occorre scaricare la pressione idraulica. Per il montaggio dei cuscinetti con il metodo ad iniezione olio SKF o mediante ghiera idraulica, si consiglia l'utilizzo di olio con viscosità di circa 300 mm²/s alla temperatura di esercizio. Per lo smontaggio dei cuscinetti, si consiglia l'utilizzo di olio con viscosità di circa 900 mm²/s alla temperatura di esercizio.
- b) Avvitare saldamente l'iniettore sul componente interessato.
- c) Aprire la valvola di scarico (6) e avvitare in posizione il serbatoio pieno d'olio. Avvitare leggermente il serbatoio all'iniettore. L'eventuale eccessivo serraggio può provocare la rottura del raccordo del filtro.
- d) Far compiere alcune corse al pistone agendo sulla leva fino a quando tra il corpo dell'iniettore e la leva a forcella non fuoriesce olio pulito privo di bolle d'aria.
- e) Continuare a pompare fino a raggiungere la pressione necessaria per l'operazione.
La pressione massima è 300 MPa.
- f) Aprire la valvola di scarico per permettere la fuoriuscita dell'olio in eccesso. Svitare di alcuni giri il serbatoio dell'olio in modo da impedire la fuoriuscita dell'olio dal serbatoio.



4. Manutenzione

4.1 Cambio olio

In occasione del cambio dell'olio o al termine degli interventi di manutenzione, accertarsi che non rimanga aria nell'impianto idraulico. Questa verifica deve essere effettuata prima di pressurizzare l'iniettore. Utilizzare solo gli oli idraulici prescritti e non contaminati. Non mischiare grassi o oli di marchi diversi.

4.2 Limpidezza dell'olio e perdite

Le particelle contaminanti nell'olio possono causare usura delle superfici di accoppiamento del pistone, portando di conseguenza ad una perdita di olio e a danneggiamenti irreparabili all'iniettore del lubrificante.

Il livello raccomandato di pulizia dell'olio dovrebbe soddisfare o superare la ISO 4406:1999 20/18/15.

L'utilizzo di fluidi, diversi da oli o fluidi specifici della SKF per il montaggio e lo smontaggio, può causare corrosione e/o danneggiamento delle superfici di accoppiamento del pistone.

Una leggera perdita di olio tra le superfici di accoppiamento del pistone è prevista in condizioni di alta pressione dell'olio. Questa leggera perdita permette al pistone di essere costantemente lubrificato.

4.3 Ricambi

Appellativo	Descrizione
728383	Kit di riparazione (1-5)
909792	Vite della valvola (6)
1077597	Raccordo filtro olio (7)
920100 B	Serbatoio olio (8)
920100 B-1	O-ring serbatoio (9)

4.4 Accessori

Appellativo	Descrizione
LHMF 300/5	Olio per montaggio (5 litri, 300 mm ² /s a 20 °C)
LHDF 900/5	Olio per smontaggio (5 litri, 900 mm ² /s a 20 °C)

Innehållsförteckning

EG-Försäkran om överensstämmelse	35
Säkerhetsföreskrifter	36
1. Beskrivning	37
2. Tekniska data	37
3. Bruksanvisning	38
4. Underhåll	39
4.1 Oljebyte	39
4.2 Oljans renlighet och läckage	39
4.3 Reservdelar	39
4.4 Tillbehör	39

EG-Försäkran om överensstämmelse

Vi,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Nederländerna

deklarerar härmed att följande produkt:

**Oljeinjektor
226400**

som denna deklaration refererar till, är i överensstämmelse med villkoren i följande direktiv:

Maskindirektivet 2006/42/EC

och överensstämmer med följande standards:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederländerna,
1 Mars 2011



Sébastien David
Chef Produktutveckling och Kvalitet



LÄS DETTA FÖRST Säkerhetsföreskrifter

Läs denna instruktion för fullständig användning. Följ alla säkerhetsföreskrifter för att undvika person- eller egendomsskada under utrustningens drift. SKF kan inte hållas ansvariga för skada uppkommen av osäker produktanvändning, bristande underhåll eller felaktig användning av utrustning. I händelse av någon osäkerhet vad beträffar användningen av utrustningen, kontakta SKF.

Underlåtenhet att följa föreskrifterna kan leda till skada på utrustning och personer.

- Säkerställ att utrustningen endast hanteras av utbildad personal.
- Använd erforderlig personlig skyddsutrustning så som skyddshandskar vid drift av utrustningen.
- Kontrollera all utrustning och samtliga tillbehör noggrant före användandet.
- Använd inte skadade komponenter och modifiera inte utrustningen.
- Använd endast ren, rekommenderad olja (t.ex. SKF LHM 300, LHM 900 eller motsvarande).
- Använd inte glycerin eller vattenbaserade vätskor som tryckmedium. Förtida slitage på utrustningen eller skador kan uppstå.
- Använd inte utrustningen vid högre hydraultryck än det angivna maxvärdet.
- Handtaget får inte förlängas för att minska den erforderliga kraft som krävs för att uppnå maximalt tryck. Använd enbart handkraft.
- Använd inte injektortillbehör som är avsedda för tryck under injektorns MAX-tryck.
- Använd inte mutterbrickor på tätningsytor.
- Använd en tryckmätare för att övervaka oljans utloppstryck, när det är möjligt.
- Säkerställ att all luft har avlägsnats från hydraulsystemet, innan hydraulsystemet trycksätts.
- Se alltid till att arbetsstycket (t.ex. lager, drev eller liknande föremål) inte kan kastas iväg om trycket plötsligt skulle släppa (t.ex. med en låsmutter).
- Vidrör inte trycksatta högtrycksrör. Olja under tryck kan tränga igenom huden och orsaka allvarlig skada. Om oljan under tryck tränger igenom huden skall man omedelbart uppsöka läkarvård.
- Använd inte skadade högtrycksrör. Undvik skarpa böjar och veck när rören ansluts. Skarpa böjar och veck leder till inter skada av högtrycksröret vilket leder till en permanent skada. Att trycksätta skadade högtrycksrör kan leda till ett allvarligt haveri.
- Lyft inte utrustningen i högtrycksrören eller kopplingar.
- Följ lokala säkerhetsföreskrifter.
- Service ska utföras av en kvalificerad hydraultekniker eller SKF Repair Centre.
- Byt ut slitna eller skadade delar med äkta SKF-delar.

1. Beskrivning

Oljeinjektor 226400 kan ge ett maximalt tryck på 300 MPa och ger 0,23 cm³ per slag. Oljeinjektorn har en mycket brett användningsområde vid utnyttjande av SKFs tryckoljemetod. Montering och demontering av lager, kopplingar och kugghjul är endast ett fåtal exempel. Injektorn levereras komplett med reparationssats 728383. Alltsammans är förpackat i en robust väska.

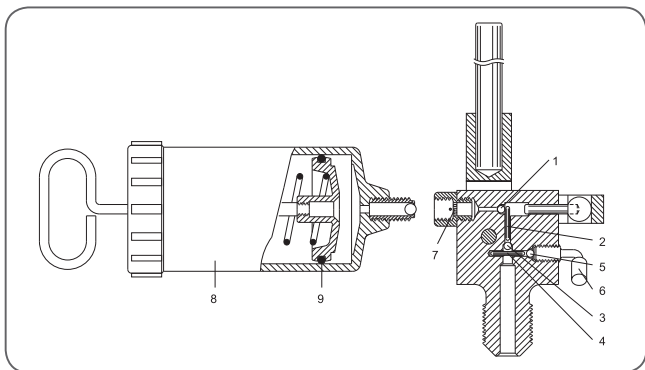
2. Tekniska data

Maximalt tryck	300 MPa
Volym per slag	0,23 cm ³
Oljebehållarens volym	200 cm ³
Anslutning	G 3/4, utvändig gänga
Min. oljeviskositet	300 mm ² /s vid arbetstemperaturen
Vikt	2,2 kg
Beteckning	226400

Obs: För förband med tryck upp till 400 MPa finns en specialmodell med beteckning 226400/400 MPa.

3. Bruksanvisning

- a) För att fylla oljebehållaren (8) sänks munstycket ner i ett kärl med olja. Kolven dras sakta ut med handtaget så att oljan sugas in i behållaren. För att eliminera eventuell luft i behållaren, hålls den upp och ner, varefter ventilkulan trycks in tills ren olja kommer ut. Oljebehållaren kan fyllas utan att det hydrauliska trycket avlastas. För montering av lager och andra komponenter med SKFs tryckoljemetod rekommenderas olja med en viskositet på ca 300 mm²/s vid arbetstemperaturen. För demontering av lager rekommenderas olja med en viskositet på ca 900 mm²/s vid arbetstemperaturen.
- b) Injektorn måste skruvas in stadigt i arbetsstycket.
- c) Öppna avlastningsventilen (6) och skruva in den fyllda oljebehållaren i injektorn. Oljebehållaren ska ansättas lätt i injektorn. För stor kraft kan få filternippeln att brista.
- d) Pumpa några slag med handtaget tills ren olja, utan luftbubblor, kommer ut mellan injektorkroppen och gaffelhandtaget. Stäng sedan avlastningsventilen.
- e) Fortsätt pumpa tills tillräckligt tryck uppnås för det aktuella arbetsstycket. Maximitrycket är 300 MPa.
- f) Öppna avlastningsventilen så att trycket sjunker och överflödigt olja kan strömma ut. Skruva loss oljebehållaren ett par varv. Detta hindrar olja från att läcka ut ur behållaren.



4. Underhåll

4.1 Oljebyte

Vid påfyllning av ny olja efter underhåll är det viktigt att ingen luft finns kvar i hydraulsystemet. Detta måste kontrolleras innan injektorn sätts under tryck.

Använd endast rena, rekommenderade hydrauloljor. Blanda aldrig vätskor av olika fabrikat.

4.2 Oljans renlighet och läckage

Smuts och metallpartiklar i oljan kan orsaka slitage på kolvens ytor, detta leder till överflödigt lackage samt oreparerbart haveri av injektorn.

Den rekommenderade renhetsnivån för oljan skall vara enligt ISO 4406:1999 20/18/15.

Vätskor andra än SKF:s monterings o demonteringsolja, kan orsaka korrosion eller skador på kolvens ytor som leder till haveri.

Ett litet läckage mellan kolvens ytor förväntas vid högt oljetryck. Detta lilla läckage hjälper till att säkerställa att kolven får en bra smörjning.

4.3 Reservdelar

Beteckning	Beskrivning
728383	Reparationssats (1-5)
909792	Ventilskruv (6)
1077597	Filternippel (7)
920100 B	Oljemagasin (8)
920100 B-1	O-ring till magasin (9)

4.4 Tillbehör

Beteckning	Beskrivning
LHMF 300/5	Monteringsolja (5 liter, 300 mm ² /s vid 20 °C)
LHDF 900/5	Demonteringsolja (5 liter, 900 mm ² /s vid 20 °C)

Inhoudsopgave

EC-conformiteitsverklaring	41
Veiligheidsmaatregelen	42
1. Beschrijving	43
2. Technische gegevens	43
3. Bedieningsinstructies	44
4. Onderhoud	45
4.1 Olie vervangen	45
4.2 Olie-zuiverheid en -lekkage	45
4.3 Vervangende onderdelen	45
4.4 Accessoires	45

EC-conformiteitsverklaring

Wij,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Nederland

verklaren hierbij dat het volgende product:

**Olie Injector
226400**

waaraan deze verklaring refereert, in overeenstemming is met de voorwaarden van de volgende richtlijn:

Machinerichtlijn 2006/42/EC

en in overeenstemming is met de volgende normen:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Nederland
Maart 2011



Sébastien David
Manager Productontwikkeling en Kwaliteit



LEES DIT EERST **Veiligheidsmaatregelen**

Lees deze gebruiksaanwijzing volledig door. Volg alle veiligheidsmaatregelen om persoonlijk letsel of schade aan eigendommen te voorkomen tijdens de bediening van de apparatuur. SKF kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade of letsel als gevolg van onveilig gebruik van het product, het niet plegen van onderhoud of onjuiste bediening van de apparatuur. Indien u vragen hebt met betrekking tot het gebruik van de apparatuur, gelieve contact op te nemen met SKF.

Als u zich niet houdt aan de volgende informatie, leidt dit mogelijk tot schade aan de apparatuur en persoonlijk letsel.

- Zorg dat de apparatuur uitsluitend wordt bediend door goed opgeleid personeel.
- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u de apparatuur bedient, zoals oogbescherming en beschermende handschoenen.
- Controleer de apparatuur en alle accessoires vóór gebruik.
- Gebruik geen beschadigde onderdelen en wijzig de apparatuur niet.
- Gebruik schone, aanbevolen hydraulische oliesoorten (SKF LHM 300, LHDF 900 of gelijkwaardig).
- Gebruik geen glycerine of vloeistoffen op waterbasis als drukmedium. Dit leidt mogelijk tot vroegtijdige slijtage van of schade aan de apparatuur.
- Gebruik de apparatuur niet boven de vermelde maximale hydraulische druk.
- Verleng nooit de hendel om de voor het bereiken van de maximum druk benodigde kracht te verminderen. Gebruik uitsluitend handkracht.
- Gebruik nooit accessoires welke een lagere maximale druk hebben dan de injector.
- Gebruik geen ringen op afdichtvlakken.
- Gebruik indien mogelijk een manometer om de druk bij de olie-uitlaat te controleren.
- Zorg ervoor dat alle lucht uit het hydraulische systeem is verwijderd voordat het hydraulische systeem onder druk wordt gebracht.
- Zorg ervoor dat het werkstuk (bijv. een lager, tandwiel of vergelijkbaar voorwerp) bij plotselinge aflating van de druk niet los kan schieten (bijvoorbeeld door een borgmoer te gebruiken).
- Raak nooit hoge druk leidingen aan als er druk op staat. Olie onder druk kan door de huid dringen en ernstig letsel veroorzaken. Als olie wordt geïnjecteerd onder de huid, onmiddellijk een arts raadplegen.

- Gebruik geen beschadigde leidingen. Vermijd scherpe bochten en knikken bij het aansluiten van leidingen. Scherpe bochten en knikken beschadigen de leiding en reduceert de levensduur. Onder druk kan een beschadigde leiding scheuren.
- Draag de injector niet aan de leiding of koppeling.
- Houd u aan alle lokale veiligheidsvoorschriften.
- Laat de apparatuur onderhouden door een gekwalificeerde hydraulische technicus of een SKF-reparatiewerkplaats.
- Vervang versleten of beschadigde onderdelen alleen door originele SKF-onderdelen.

1. Beschrijving

De 226400 heeft een maximale druk van 300 MPa en levert per slag een volume van 0,23 cm³. De olie-injector kan op zeer verschillende manieren worden gebruikt bij toepassing van de SKF olie-injectiemethode. Het monteren en demonteren van lagers, koppelingen en tandwielen zijn slechts een paar voorbeelden. De injector wordt compleet met reparatieset 728383 geleverd. Dit alles is verpakt in een stevige koffer.

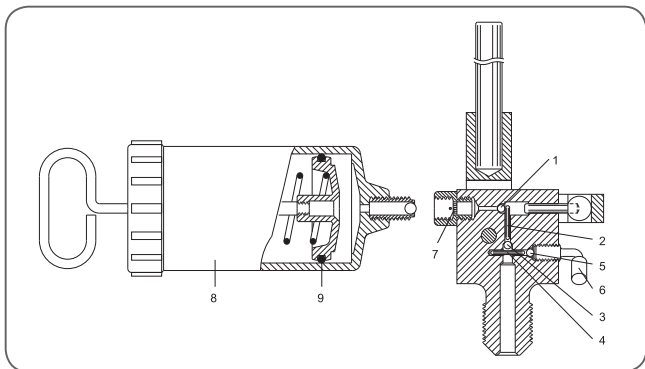
2. Technische gegevens

Maximale druk	300 MPa
Volume per slag	0,23 cm ³
Inhoud oliereservoir	200 cm ³
Olie-uitlaat	G 3/4, uitwendige schroefdraad
Minimale olieviscositeit	300 mm ² /s bij bedrijfstemperatuur
Gewicht	2,2 kg
Aanduiding	226400

Opmerking: Voor toepassingen waarbij 400 MPa is vereist is een speciale injector 226400/400 MPA beschikbaar.

3. Bedieningsinstructies

- a) Om het oliereservoir (8) te vullen wordt de tuit in olie gedompeld en wordt de zuiger met behulp van de hendel teruggetrokken. De tuit wordt vervolgens omhoog gericht en de kogel die de olie tegenhoudt wordt iets naar beneden geduwd om eventueel aanwezige lucht te laten ontsnappen. Het oliereservoir kan opnieuw worden gevuld zonder dat de druk moet worden opgeheven. Voor het monteren van lagers via de SKF Olie-injectiemethode of met behulp van een hydraulische moer raden wij u aan een olie met een viscositeit van ongeveer 300 mm²/s bij bedrijfstemperatuur te gebruiken. Voor het demonteren van lagers raden wij u aan gebruik te maken van een olie met een viscositeit van ongeveer 900 mm²/s bij bedrijfstemperatuur.
- b) De injector dient stevig in de toepassing te worden geschroefd.
- c) Open de aflatklep (6) en schroef het gevulde oliereservoir op de plaats. Het oliereservoir dient niet al te stevig op de injector te worden geschroefd. Bij te veel kracht kan de filternippel breken.
- d) Maak een paar slagen met de hendel totdat er schone olie zonder luchtbelletjes tussen de injector en de gaffelhefboom verschijnt. Zet vervolgens de aflatklep vast.
- e) Blijf pompen totdat de voor uw toepassing vereiste druk is bereikt. De maximale druk is 300 MPa.
- f) Open de aflatklep om overtollige olie vrij af te kunnen voeren. Schroef het oliereservoir een paar slagen los. Dit voorkomt dat er olie uit het reservoir ontsnapt.



4. Onderhoud

4.1 Olie vervangen

Zorg er bij het vervangen van de olie of na onderhoudswerkzaamheden voor dat er geen lucht in het hydraulische systeem aanwezig is. Dit dient te worden gecontroleerd voordat er druk op de injector wordt gezet.

Gebruik alleen schone aanbevolen soorten hydrauliekolie. Meng geen oliën of vloeistoffen van verschillende merken.

4.2 Olie-zuiverheid en -lekkage

Vuil en metalen deeltjes in de olie kunnen slijtage aan de zuiger en cilinderoppervlak veroorzaken, waardoor lekkage en onherstelbare schade kan ontstaan.

Een oliezuiverheid gelijk aan of beter dan ISO 4406:1999 20/18/15 wordt aanbevolen.

Gebruik van vloeistoffen, anders dan SKF montage- en demontagevloeistoffen, kan corrosie en/of schade aan de zuiger en cilinderoppervlak veroorzaken.

Een kleine hoeveelheid olielekkage langs de zuiger is normaal bij hoge oliedruk.

Deze geringe lekkage verzekert de smering van de zuiger.

4.3 Vervangende onderdelen

Aanduiding	Beschrijving
728383	Reparatieset (1-5)
909792	Klepschroef (6)
1077597	Oliefilternippel (7)
920100 B	Oliereservoir (8)
920100 B-1	O-ring reservoir (9)

4.4 Accessoires

Aanduiding	Beschrijving
LHMF 300/5	Montagevloeistof (5 liter, 300 mm ² /s bij 20 °C)
LHDF 900/5	Demontagevloeistof (5 liter, 900 mm ² /s bij 20 °C)

Conteúdo

Declaração de conformidade EC	47
Medidas de segurança.....	48
1. Descrição	49
2. Dados técnicos.....	49
3. Instruções de operação	50
4. Manutenção.....	51
4.1 Mudar o óleo.....	51
4.2 Grau de limpeza e vazamento de óleo.....	51
4.3 Peças de substituição	51
4.4 Acessórios.....	51

Declaração de conformidade EC

A,
SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Holanda

por meio desta declara que o produto a seguir:

**Injector de óleo
226400**

referente a esta declaração, está de acordo com as condições
descritas na seguinte diretiva:

Diretiva de Máquinas 2006/42/EC

e está em conformidade com as seguintes normas:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Holanda,
Março de 2011



Sébastien David
Gerente de Desenvolvimento e Qualidade de Produtos



LEIA PRIMEIRO AS INFORMAÇÕES ABAIXO

Medidas de segurança

Leia detalhadamente estas instruções de uso. Siga todas as medidas de segurança para evitar ferimentos pessoais ou danos em propriedade durante a operação do equipamento. A SKF não pode ser responsabilizada por danos ou ferimentos resultantes da utilização insegura do produto, da falta de manutenção ou da operação incorreta do equipamento. Em caso de dúvidas quanto à correta utilização do equipamento, entre em contato com a SKF.

O não cumprimento das instruções a seguir poderá causar danos ao equipamento e ferimentos pessoais.

- Certifique-se de que o equipamento é utilizado exclusivamente por pessoal treinado.
- Utilize equipamentos de proteção individual adequados, como proteção para os olhos e luvas protetoras, ao operar o equipamento.
- Verifique cuidadosamente o equipamento e todos os acessórios, antes de utilizar.
- Não utilize componentes danificados ou modifique o equipamento.
- Utilize óleos hidráulicos limpos e recomendados (SKF LHM 300, LHDF 900 ou similar).
- Não utilize fluidos à base de glicerina ou água como uma pressão média. É possível resultar em desgaste ou dano prematuro do equipamento.
- Não utilize o equipamento acima da pressão hidráulica máxima indicada.
- Não utilize o manípulo para reduzir a força necessária para atingir a pressão máxima. Utilize apenas a alavanca de origem com esforço manual.
- Não use o injetor com acessórios, que possuam classificação abaixo da pressão operacional máxima do injetor.
- Não utilize arruelas em superfícies de vedação.
- Sempre que possível, utilize um manômetro para monitorar a pressão de saída do óleo.
- Certifique-se de que todo o ar foi removido do sistema hidráulico, antes de pressurizar o sistema.
- Evite que qualquer peça de trabalho (por exemplo, rolamento, roda dentada ou item semelhante) seja projetada violentamente na sequência de um súbito alívio de pressão (por exemplo, através da utilização de uma porca de retenção).
- Não manuseie as tubulações de alta pressão. O óleo sob pressão pode penetrar na pele, causando ferimentos graves. Caso o óleo seja injetado sob a pele, procure atendimento médico imediatamente.

- Não use tubulações de alta pressão danificadas. Evite dobrar ou torcer demais as tubulações, ao acoplá-las. Isso poderá causar danos internos à tubulação e gerar falhas prematuras. Aplicar pressão em uma tubulação danificada pode causar o rompimento da mesma.
- Não erga o equipamento pelas mangueiras ou pelos acoplamentos.
- Siga os regulamentos de segurança locais.
- A manutenção do equipamento deve ser realizada por um técnico hidráulico qualificado ou pelo Centro de Reparo SKF.
- Substitua as peças com desgaste ou danificadas por peças SKF originais.

1. Descrição

O 226400 tem uma pressão máxima de 300 MPa e por curso fornece um volume de 0,23 cm³. O injector de óleo tem uma grande variedade de utilizações quando se aplica o método de injeção de óleo da SKF. Montar e desmontar rolamentos, acoplamentos e rodas dentadas são só alguns exemplos. O injector é fornecido completo com o jogo de reparação 728383. Tudo isto é embalado numa caixa robusta.

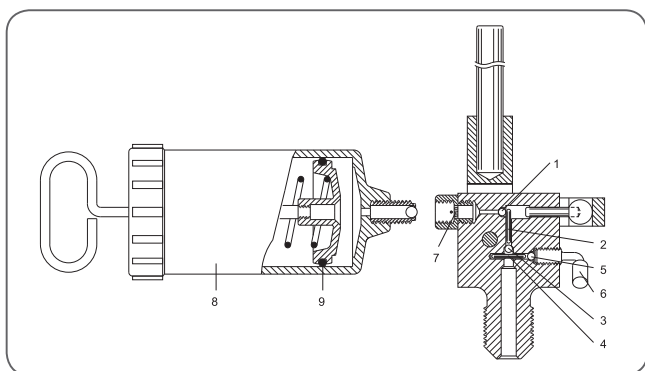
2. Dados técnicos

Pressão máxima	300 MPa
Volume por curso	0,23 cm ³
Capacidade do reservatório de óleo	200 cm ³
Saída do óleo	G 3/4, rosca externa
Mín. viscosidade do óleo à temperatura de operação	300 mm ² /s
Peso	2,2 kg
Designação	226400

Nota: Para aplicações onde são necessários 400 MPa está disponível um modelo especial com a designação de 226400/400 MPa.

3. Instruções de operação

- a) Quando o reservatório do óleo (8) estiver para ser enchido, o bocal é emergido em óleo e o pistão é retraído usando um manípulo. O bocal é então virado para cima e a esfera da bomba que retém o óleo é descomprimida lentamente de modo a permitir que qualquer ar existente saia. O reservatório do óleo pode voltar a ser enchido sem libertar a pressão hidráulica. Para montar rolamentos com o Método de Injecção de Óleo da SKF, ou através de uma porca hidráulica, recomenda-se que se utilize um óleo com uma viscosidade de aproximadamente 300 mm²/s à temperatura de operação. Para desmontar rolamentos, recomendamos que utilize um óleo com uma viscosidade de aprox. 900 mm²/s à temperatura de operação.
- b) O injector deve ser firmemente enroscado na aplicação.
- c) Abra a válvula de escape (6) e enrosque todo o reservatório do óleo para o colocar em posição. O reservatório de óleo deve ser ligeiramente enroscado ao injector. Força a mais pode partir o bocal do filtro.
- d) Faça alguns cursos com a alavanca até que apareça óleo limpo, livre de bolhas de ar, entre o corpo do injector e a alavanca em garfo. A válvula de escape é então apertada.
- e) Continue a bombear até que a pressão necessária para a sua aplicação seja alcançada. A máxima pressão é 300 MPa.
- f) Abra a válvula de escape, permitindo que o óleo supérfluo saia livremente. Desenrosque o reservatório do óleo algumas voltas. Isto prevenirá que o óleo saia do reservatório.



4. Manutenção

4.1 Mudar o óleo

Quando mudar o óleo ou depois da manutenção, certifique-se de que não ficou ar retido no sistema hidráulico. Isto deve ser verificado antes de pressurizar o injector. Utilize apenas os óleos hidráulicos recomendados e limpos. Não misture óleos ou fluidos de bases diferentes.

4.2 Grau de limpeza e vazamento de óleo

Partículas de metal e sujeiras no óleo podem causar danos nas superfícies adjuntas, conduzindo a um excessivo vazamento de óleo e danos irreparáveis na injeção de óleo.

A recomendação do grau de limpeza deve ser igual ou superior a ISO 4406: 1999 20/18/15.

Com exceção dos óleos da SKF para montagem e desmontagem, outros fluidos podem causar corrosão ou danos nas superfícies adjuntas.

Pequenos vazamentos nas superfícies adjuntas são previstos quando o óleo é aplicado com alta pressão. Este mínimo vazamento assegura que o pistão fique lubrificado.

4.3 Peças de substituição

Designação	Descrição
728383	ogo de reparação (1-5)
909792	Parafuso da válvula (6)
1077597	Bocal do filtro do óleo (7)
920100 B	Reservatório do óleo (8)
920100 B-1	O-ring do reservatório (9)

4.4 Acessórios

Designação	Descrição
LHMF 300/5	Fluido de montagem (5 litros, 300 mm ² /s a 20 °C)
LHDF 900/5	Fluido de desmontagem (5 litros, 900 mm ² /s a 20 °C)

目 录

符合欧盟相关产品条例的声明 53

请首先阅读本部分..... 54

安全措施 54

1. 应用 55

2. 技术参数 55

3. 操作说明 56

4. 保养 57

 4.1 更换液压油..... 57

 4.2 油的清洁度和泄漏问题 57

 4.3 备件..... 57

 4.4 附件..... 57

符合欧盟相关产品条例的声明

我们，
SKF维护产品
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
荷兰

在此声明，以下产品：

注油器
226400

为该声明所指，符合下列指令：
机械产品指令2006/42/EC

并遵从以下标准：
EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, 荷兰,
2011年3月



Sébastien David
产品研发与质量经理



请首先阅读本部分
安全措施

请完整阅读本说明。请遵循所有安全措施以避免在设备操作期间发生人身伤害或财产损失。对于产品因未安全使用、缺少维护或设备操作不正确而造成的任何损坏或人身伤害，SKF 不承担任何责任。

在对于设备的使用存在任何不确定因素的情况下，请联系 SKF。

不遵循以下内容可导致设备损坏和人身伤害。

- 务必确保设备仅由经过培训的人员进行操作。
- 操作设备时应佩戴合适保护装备，如：眼罩和防护手套。
- 使用前必须仔细检查设备以及所有附件。
- 请勿使用损坏的组件或改装该设备。
- 使用推荐的液压油（SKF LHM 300、LHDF 900 或类似产品）。
- 请勿使用甘油或水基流体作为压力介质。否则可导致设备过早磨损或损坏。
- 请勿在超出已标明最大液压的情况下使用该设备。
- 不要延长手柄以减少泵压时所需的力。只用手泵压。
- 请勿使用带有额定压力低于注油器的最大工作压力的附件的注油器。
- 请勿在密封面上使用垫圈
- 在可行情况下使用压力表来监测油出口压力。
- 在为液压系统加压前，确保已从液压系统中排除所有空气。
- 防止在意外的压力释放（例如，通过使用锁紧螺母）下强制使工件（例如轴承、齿轮或类似物件）弹出。
- 请勿操作高压管。润滑油在压力下会侵入皮肤，造成严重伤害。如润滑油已侵入皮肤，请立即就医。
- 请勿使用受损高压管。连接管道时，请避免弯折和扭结。弯折和扭结会损坏管道内部，最终导致早期失效。对破损管道施压，可能导致其破裂。
- 请勿通过管道或联轴器提升设备。
- 请遵循当地的安全法规。
- 应由合格的液压技术人员或 SKF 修理中心来维护设备。
- 使用原装的 SKF 部件来更换磨损或损坏的部件。

1. 应用

SKF注油器226400最大的工作压强300 MPa，每次打压流量是0.23 cm³。该注油器可用于使用SKF注油法的绝大多数应用，安装、拆卸轴承、联轴器等仅是其中一部分应用。随注油器一起还提供了维修包728383，所有的组件都装在工具箱里。

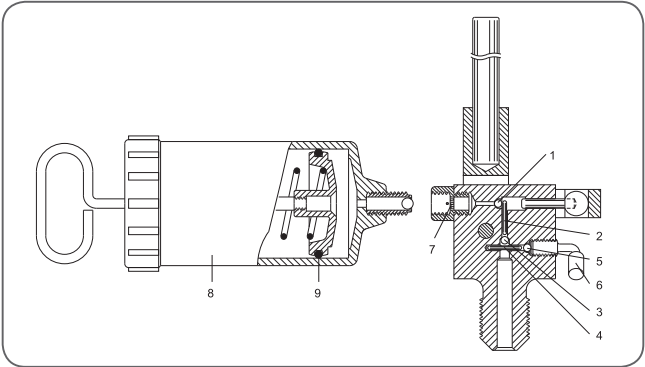
2. 技术参数

最大压强	300 MPa
每次流量	0.23 cm ³
油罐容量	200 cm ³
出油孔	G 3/4，外螺纹
安装油最小粘度	在工作温度下300 mm ² /s
重量	2.2 kg
定货号	226400

说明：在需要使用400 MPa压强的地方，可订购特殊型号226400/400 MPa。

3. 操作说明

- a) 要向油罐（8）加油，请将油嘴浸泡在油中，用手将活塞向后拉，油就被吸进了油罐里。将油嘴朝上，轻轻下压阀球，将空气排出。在注油器未释放压力的情况下，也可以取下油罐来加油。使用SKF液压法安装轴承或使用SKF液压螺母时，建议用工作温度下粘度为 $300\text{ mm}^2/\text{s}$ 左右的安装油；拆卸轴承时，建议用工作温度下粘度为 $900\text{ mm}^2/\text{s}$ 左右的拆卸油。
- b) 将注油器连接到具体应用的注油孔上。
- c) 打开卸压阀（6），将装满油的油罐装回到注油器上。油罐应该轻松地旋紧到注油器上，过大的力会损坏过滤油嘴。
- d) 对注油器泵压数下，直到干净、不带气泡的液压油从注油器与叉杆连接出流出来。然后拧紧卸压阀。
- e) 持续泵压注油器，直到达到应用所需的压强。最大压强为 300 MPa 。
- f) 打开卸压阀，让多余的油回流到油罐中。旋松油罐数圈，这样可以防止油从油罐里跑出来。



4. 保养

4.1 更换液压油

更换液压油或维修后，保证系统中没有聚集的空气。在将高压油管接到应用注油孔前必须进行排空检查，泵压数下从高压油管出来的液压油不带气泡即可。请只使用推荐的清洁液压油。请不要混合使用不同品牌的液压油

4.2 油的清洁度和泄漏问题

油中的粉尘和金属颗粒会加剧活塞接触面的磨损，引起油的泄漏，甚至无法修复该注油器。

推荐液压油的清洁度需要满足或优于ISO 4406:1999 20/18/15标准

使用加工液，而不是液压油或SKF的安装拆卸液，会导致活塞接触面的腐蚀和损伤。

高压下，在活塞接触面间发生少量的漏油是正常的。少量的漏油有助于保持活塞的润滑。

4.3 备件

订货号	描述
728383	维修包 (1-5)
909792	卸压阀旋钮 (6)
1077597	过滤油嘴 (7)
920100 B	油罐 (8)
920100 B-1	油罐O型圈 (9)

4.4 附件

订货号	描述
LHMF 300/5	安装油 (300 mm ² /s, 5升装)
LHDF 900/5	拆卸油 (900 mm ² /s, 5升装)

Содержание

Декларация соответствия ЕС	59
Рекомендации по безопасности	60
1. Описание	61
2. Технические характеристики	61
3. Инструкция по применению	62
4. Обслуживание	63
4.1 Замена масла	63
4.2 Чистота масла и утечки.....	63
4.3 Запасные части.....	63
4.4 Дополнительные принадлежности.....	63

Декларация соответствия ЕС

Мы,

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
The Netherlands (Нидерланды)

настоящим заявляем, что следующий продукт:

Инжектор масла SKF 226400

к которому относится настоящая декларация, выполнен в соответствии со следующей директивой:

Machinery Directive 2006/42/EC

и соответствует следующим стандартам:

EN-ISO 12100-1,
EN-ISO 12100-2,
EN-ISO 14121-1,
EN-ISO 4413

Nieuwegein, Нидерланды
Март 2011



Себастьян Дэвид (Sébastien David)
Менеджер отдела проектирования и качества



ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ **Рекомендации по безопасности**

Прочтите настоящую инструкцию. Следуйте всем рекомендациям по безопасности во избежание рисков нанесения повреждений в процессе эксплуатации оборудования. SKF не может нести ответственности за повреждения или увечья нанесенные в следствие некорректной и небезопасной эксплуатации, неправильного обслуживания. По вопросам эксплуатации оборудования обращайтесь в SKF.

Несоблюдение следующих правил может привести к повреждениям оборудования или травмам.

- Обеспечьте эксплуатацию оборудования только обученным персоналом.
- При работе оборудования носите средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и перчатки.
- Проверяйте оборудования перед использованием.
- Не используйте поврежденные компоненты и/или не модифицируйте оборудование.
- Используйте чистые рекомендованные гидравлические масла (SKF LHM 300, LHDF 900 или аналогичные).
- Для создания давления не используйте глицерин или жидкости на водной основе. Это может привести к повреждению или преждевременному износу оборудования.
- Не используйте оборудование при гидравлическом давлении выше максимально допустимого.
- Не применяйте удлинительные приспособления для рукояти, чтобы снизить усилие, необходимое для создания нужного давления. Используйте только стандартную ручку.
- Не используйте инжектор с принадлежностями, максимальное рабочее давление которых ниже, чем у инжектора.
- Не используйте шайбы на уплотнительных поверхностях.
- По возможности используйте манометр для контроля давления на выходе насоса.
- Убедитесь в отсутствии воздуха в системе.
- Используйте приспособления (например гайки) для ограничения перемещения рабочих деталей (например подшипников, шестерней и т.д.).
- Не трогайте патрубки высокого давления. Масло под давлением может проникнуть в кожу, вызывая травмы. При попадании масла под кожу обратитесь к врачу.
- Не используйте патрубки высокого давления. Не допускайте резких изгибов и изломов при использовании патрубков. Резкие изгибы могут повредить патрубки, что приведет к их преждевременному износу. Создание давления в поврежденном шланге может привести к его разрыву.
- Не поднимайте оборудование за патрубков или штуцер.
- Следуйте рекомендациям по безопасности.
- Ремонт оборудования должен проводиться квалифицированным гидравликом или в Ремонтном центре SKF.
- Для ремонта или замены изношенных частей используйте только оригинальные детали SKF.

1. Описание

Прибор 226400 предназначен для создания максимального давления 300 МПа(43 500 psi) и имеет объем поршня 0,23 см³ (0.014 in³). Инжектор масла может применяться для выполнения различных работ, где применяется метод гидрораспора SKF, например, для монтажа и демонтажа подшипников, муфт и зубчатых колес. Инжектор поставляется в наборе с ремонтным комплектом 728383. Весь набор упакован в кейс для переноски.

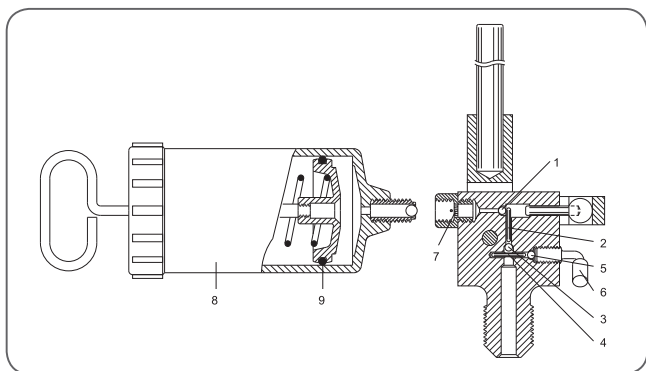
2. Технические характеристики

Максимальное давление	300 МПа (43 500 psi)
Объем за ход	0,23 см ³ (0.014 д ³)
Емкость контейнера для масла	200 см ³ (12.2 д ³)
Вывод масла	G 3/4, наружная резьба
Мин. вязкость масла	300 мм ² /с при рабочей температуре
Вес	2,2 кг (4.8 ф)
Обозначение	226400

Замечание: Для создания давления 400 МПа (58 000 psi) выпускается специальная модель с обозначением 226400/400 МПа.

3. Инструкция по применению

- a) Когда масляный контейнер (8) заполнен, сопло погружено в масло, поршень можно перемещать рукоятью. Сопло необходимо направить наконечником вверх, и тогда шарик клапана позволит выпустить оставшийся воздух, нагнетая масло. Масляный контейнер может быть наполнен без снятия гидравлического давления. Для монтажа подшипников с применением метода гидрораспора SKF, или с помощью гидрогайки, рекомендуется использовать масло с вязкостью приблизительно 300 мм²/с при рабочей температуре. Для демонтажа подшипников SKF рекомендует использовать масло с вязкостью приблизительно 900 мм²/с при рабочей температуре.
- b) Инжектор необходимо завинтить в подвод.
- c) Открыть выпускной клапан (6) и завинтить на соответствующее место наполненный маслом контейнер. Контейнер нельзя завинчивать с большим усилием, т.к. можно повредить ниппель фильтра.
- d) Сделайте несколько движений поршнем, пока масло, без пузырьков воздуха, не заполнит место между корпусом инжектора и клапаном. Затем закройте выпускной клапан.
- e) Продолжайте качать для создания необходимого давления. Максимальное давление 300 МПа (43 500 psi).
- f) Откройте выпускной клапан, чтобы выпустить излишек масла. Вывинтите масляный контейнер. Это предотвратит вытекание масла из контейнера



4. Обслуживание

4.1 Замена масла

При замене масла или после техобслуживания убедитесь, что воздух не попал в гидравлическую систему. Это необходимо также проверять перед использованием инжектора. Используйте только рекомендованные очищенные масла. Не смешивайте жидкости или масла различных брендов.

4.2 Чистота масла и утечки

Частицы грязи и металла в масле могут послужить причиной износа сопряженных частей поршня, привести к утечкам масла и непоправимому выходу из строя инжектора.

Рекомендованная чистота масла должна соответствовать ISO 4406:1999 20/18/15.

Использование жидкостей, отличных от монтажного и демонтажного масла SKF могут вызвать коррозию или повреждение сопряженных частей поршня.

Небольшие утечки масла между сопряженными частями поршня могут появляться при высоком давлении. Эти небольшие утечки позволяют обеспечить смазывание поршня.

4.3 Запасные части

Обозначение	Описание
728383	Ремкомплект (1-5)
909792	Винт клапана (6)
1077597	Ниппель фильтра (7)
920100 B	Контейнер для масла (8)
920100 B-1	О-кольца (9)

4.4 Дополнительные принадлежности

Обозначение	Описание
LHMF 300/5	Монтажное масло (5 литров, 300 мм ² /с при 20 °C)
LHDF 900/5	демонтажное масло (5 литров, 900 мм ² /с при 20 °C)

The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

Eftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKFs skriftliga medgivande i förväg. Vissa bilder används under licens från Shutterstock.com. Uppgifterna i denna trycksak har kontrollerats med största noggrannhet, men SKF kan inte påta sig något ansvar för eventuell förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i denna trycksak.

De inhoud van deze publicatie is auteursrechtelijk beschermd en mag niet worden overgenomen (zelfs niet gedeeltelijk) tenzij schriftelijke toestemming is gegeven. Elke zorgvuldigheid is genomen om de nauwkeurigheid van de informatie in deze publicatie te verzekeren maar geen aansprakelijkheid kan voor om het even welke verlies of schade worden aanvaard die direct, indirect of volgend uit het gebruik van informatie uit deze publicatie volgt.

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente, como resultado do uso das informações aqui contidas.

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制（甚至引用）。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误，但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任，不论此等责任是直接、间接或附随性的。

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

SKF Maintenance Products

www.mapro.skf.com
www.skf.com/mount

MP518

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.
© SKF Group 2013/03